



**UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA
CENTRO DE CIÊNCIAS SOCIAIS APLICADAS
DEPARTAMENTO DE ECONOMIA**

ANA CRISTINA DE OLIVEIRA MELO

**FLUTUAÇÕES CÍCLICAS E DESEMPREGO DOS JOVENS NO BRASIL:
UMA ANÁLISE EMPÍRICA DA LEI DE OKUN (2012 – 2018)**

**JOÃO PESSOA
ABRIL DE 2019**

ANA CRISTINA DE OLIVEIRA MELO

**FLUTUAÇÕES CÍCLICAS E DESEMPREGO DOS JOVENS NO BRASIL:
UMA ANÁLISE EMPÍRICA DA LEI DE OKUN (2012 – 2018)**

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado ao curso de Ciências Econômicas do
Centro de Ciências Sociais Aplicadas (CCSA) da
Universidade Federal da Paraíba (UFPB), como
requisito para a obtenção do grau de Bacharel em
Economia.

Orientador(a): Gabriela Bezerra de
Medeiros

JOÃO PESSOA
ABRIL DE 2019

UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA
CENTRO DE CIÊNCIAS SOCIAIS APLICADAS
DEPARTAMENTO DE ECONOMIA

AVALIAÇÃO DO TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

Comunicamos à Coordenação do Curso de Graduação em Ciências Econômicas (Bacharelado) que o trabalho de conclusão de curso (TCC) do (a) aluno(a) **Ana Cristina de Oliveira Melo**, 11500003, intitulada **Flutuações Cíclicas e desemprego dos jovens no Brasil: Uma análise empírica da Lei de Okun (2012 – 2018)**, foi submetido à apreciação da Comissão Examinadora, composta pelos professores: Gabriela Bezerra de Medeiros (orientadora), Edilean Kleber da Silva Bejarano Aragon (examinador) e Magno Vamberto Batista da Silva (examinador) no dia __/__/__, às __ horas, no período letivo 2018.2.

O TCC foi _____ pela Comissão Examinadora e obteve nota (_____).
Reformulações sugeridas: Sim () Não ()

Atenciosamente,

Prof. (a) Dra. Gabriela Bezerra de Medeiros
Orientador(a)

Prof.(a) Dr. Edilean Kleber da Silva Bejarano Aragon
Examinador(a)

Prof.(a) Magno Vamberto Batista da Silva
Examinador(a)

Cientes: _____
Ana Cristina de Oliveira Melo
Aluno(a)

Liédje Bettizaide Oliveira de Siqueira
Coordenadora da disciplina de Trabalho de Conclusão de Curso

João Pessoa- PB
2019

AGRADECIMENTOS

Inicialmente tenho o dever de agradecer a todas as mulheres que me antecederam e lutaram para que fosse possível a entrada e estadia de mulheres na universidade, em especial, Dionísia Gonçalves Pinto (Nísia Floresta), que fundou e dirigiu em 1838, a primeira escola a ensinar conteúdos científicos para mulheres. Foi uma defensora da educação pública e de qualidade para todos, sem distinção de gênero, e defendia que a educação era o primeiro passo para a emancipação da mulher.

Agradeço imensamente à minha professora e orientadora, Gabriela, que deu a sugestão do tema, me indicou referências para pesquisa e me auxiliou tão pacientemente no processo de escrita do presente trabalho.

Agradeço com muito carinho e amor às minhas queridas amigas e companheiras de luta da Marcha Mundial das Mulheres: Joana, Bárbara Zen, Bárbara Freitas, Heloisa, Danielle, Lucille, Vera, Marcella e Ananda por estarem sempre me incentivando e por fazerem a minha morada em João Pessoa ter mais sentido!

Caroline Sandrise, sou muito grata pela amizade, companheirismo e cumplicidade. Apesar de estar atolada em seu processo de escrita, me ajudou imensamente. Muito obrigada, Carol!

Agradeço a Dayse, certamente seus conselhos e análises foram importantes não só na conclusão deste trabalho, mas também na reflexão de muitas questões acerca das minhas subjetividades como ser humano.

Por fim, agradeço a Thereza Cristina, minha mãe, que me educou e sempre me mostrou que o conhecimento deve sempre estar em primeiro lugar em nossas vidas.

RESUMO

Este trabalho tem como objetivo verificar se os jovens brasileiros são mais sensíveis às flutuações cíclicas quando comparados aos adultos. Assim como Dunsch (2016), nós estimamos mudanças na taxa de desemprego dos jovens utilizando a lei de Okun. Nós dividimos em cinco faixas de idade a taxa de desemprego trimestral do IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística) para o período de 2012 a 2018. Os resultados do modelo de Mínimos Quadrados com variáveis *dummy* foram coerentes com a teoria e estatisticamente significativos. Isto é, as flutuações cíclicas afetam o mercado de trabalho brasileiro, mas os mais sensíveis a essas flutuações são os jovens brasileiros.

Palavras-chave: Lei de Okun; Desemprego; Flutuações Cíclicas.

ABSTRACT

This work aims to verify if Brazilian youth are more sensible to cyclical fluctuations when they are compared to adults. As well as Dunsch (2016), we estimate changes in the youth unemployment rate using Okun's Law. We divided the quarterly unemployment rate from IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística) into five age ranges for the period 2012 to 2018. The results of the Least Squares Model with dummy variables were consistent with the theory and statistically significant. In other words, cyclical fluctuations affect the Brazilian labor market, but the most sensitive to these fluctuations are the Brazilian youngsters.

Keywords: Okun's Law, unemployment, cyclical fluctuations.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Gráfico 1 – Evolução da taxa de desemprego por segmentos etários selecionados em 1995 e 2005 (em %)	14
Gráfico 2 – Taxa de desemprego por período e faixa etária	15
Gráfico 3 – Taxa de desemprego dos adultos	16
Gráfico 4 – Taxa de crescimento do PIB	17

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Descrição das bases de dados	21
Tabela 2 – Taxa de desemprego dos adultos e taxa de desemprego dos jovens	22
Tabela 3 – Coeficientes β	22

LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

PIA - População em Idade Ativa

PIB – Produto Interno Bruto

PME - Pesquisa Mensal de Emprego

PNAD - Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios

SUMÁRIO

SUMÁRIO	10
1 INTRODUÇÃO	10
2 DISCUSSÕES ACERCA DO MERCADO DE TRABALHO NO BRASIL	13
3 MODELO TEÓRICO	19
4 MODELO EMPÍRICO	20
5 DADOS E RESULTADOS	21
6 CONSIDERAÇÕES FINAIS	24
REFERÊNCIAS	25

1 INTRODUÇÃO

A falta de emprego é uma pauta que atinge tanto os países desenvolvidos quanto os países em desenvolvimento e, segundo Korenman e Neumark (1997), as altas taxas de desemprego são um espelho da falta de capacidade de um país em prover emprego produtivo para jovens e adultos. Este problema está na agenda dos governos de diversos países como ponto prioritário a ser resolvido. O desemprego faz parte do processo de desenvolvimento dos países, tanto através de variáveis endógenas como variáveis exógenas¹ e o pleno emprego da mão de obra não é regra no funcionamento dos mercados (POCHMANN 2008).

Após o longo período de crescimento econômico no pós Segunda Guerra Mundial, os países centrais da Europa voltaram a presenciar aumentos nas taxas de desemprego. Em 2009, o desemprego dos jovens foi identificado pela Comissão Europeia² como problema urgente a ser resolvido, assim programas de inclusão educacional e de treinamentos foram elaborados e implantados por esta Comissão (HUTENGES & STADTMANN, 2013).

O conceito de jovem é bastante relativo, uma vez que não há parâmetros internacionais para classificar a juventude. Na Itália, por exemplo, é considerada juventude, pessoas de 14 a 29 anos; já na Inglaterra os jovens possuem de 14 a 19 anos. Entretanto, a maioria dos países classifica a juventude com a idade de 15 a 24 anos. Sendo o Brasil um país subdesenvolvido dado todo o processo de formação econômica, os jovens entram no mercado de trabalho cada vez mais cedo. No Brasil, a idade limite da População em Idade Ativa (PIA)³ varia de pesquisa para pesquisa. A Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD) tem a idade limite de 14 anos, mas a Pesquisa Mensal de Emprego (PME) analisa pessoas com 10 anos ou mais.

Dentre desse contexto de desemprego, após a publicação de Okun (1962), que mostra a relação negativa entre variáveis macroeconômicas de desemprego e produto, um grande número de estudos surgiu com o objetivo de verificar sua aplicabilidade nos países.⁴ No Brasil,

¹ As variáveis descritas por Pochmann (2008) como endógenas são: salário, custo do trabalho e qualificação e como exógenas ele apresenta: investimento, inserção internacional e inovação tecnológica.

² A Comissão Europeia propõe programas de ações políticas em relação aos países da União Europeia.

³ A PIA compreende a População Economicamente Ativa (PEA) e a População Não Economicamente Ativa.

⁴ Internacionalmente há diversos estudos, entre eles, Lee (2000), Moazzami e Dadgostar (2009), Villaverde e Mazza (2009), Rahman e Mustafa (2015), Zanin (2015).

alguns estudos comparando diferentes regiões também foram surgindo.⁵ Com a verificação da aplicação empírica da Lei de Okun na economia, trabalhos começaram a analisar esta relação de forma segmentada, de acordo com as características dos trabalhadores, tais como gênero e diferentes faixas etárias. Pesquisas de forma segmentada da aplicação de Okun, no âmbito internacional há Hutengs e Stadtmann (2013) e Dunsch (2016). Estes autores fazem um estudo dos efeitos da crise econômica na taxa de desemprego separando os trabalhadores por grupos de idade. Eles concluem que a juventude é o grupo de trabalhadores que mais são impactados com as mudanças na economia de um país. Hutengs e Stadtmann (2013) comparam os resultados dos países do Leste Europeu com os quinze países da União Europeia. Blázquez-Fernández, Zanin (2015) e Cantarero-Prieto e Pascual-Sáez (2018) e fazem uma verificação da Lei de Okun para alguns países da Europa considerando diferentes faixas etárias e gênero e Dunsch (2016) faz o estudo para a Polônia e Alemanha. Estes autores encontram coeficientes mais elevados para os jovens o que significa também que estes são mais sensíveis às mudanças no produto.

No Brasil, poucos trabalhos têm testado a Lei de Okun. Por exemplo Tombolo e Hasegawa (2014) aplicam a lei de Okun em países do G7 e no Brasil. Eles fazem uma análise no período de 1980 a 2013, usando dados trimestrais obtidos no Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Utilizando o coeficiente de Okun, o coeficiente β , os autores verificaram estimativas para o Brasil muito parecidas com a da Itália, estimativas maiores que a do Japão e menores que o Reino Unido, Estados Unidos, Alemanha e França.

Gouveia (2016) faz uma verificação empírica da Lei de Okun no Brasil no período compreendido entre 2002 e 2015, para as seguintes capitais: Recife, Salvador, Belo Horizonte, Rio de Janeiro, São Paulo e Porto Alegre. Neste estudo, Gouveia faz um recorte de gênero e verifica que as mulheres são mais sensíveis às flutuações da economia do que os homens.

Gois e Jorge (2017) fazem um estudo da aplicabilidade da Lei de Okun para o Brasil em regiões específicas. Neste estudo são escolhidas as capitais Belo Horizonte, Porto Alegre e São Paulo. Eles concluem que a lei de Okun é verificada no Brasil, mas há uma diferença nos resultados em uma das três capitais estudadas. Os autores verificam que o mercado de trabalho de São Paulo responde de forma mais intensiva à variação do produto em comparação às outras capitais. Como método econométrico, estes autores utilizam os modelos de *gap* e duas especificações da versão dinâmica da Lei de Okun.

⁵ Estudos no Brasil que comparam diferentes regiões: Gois e Jorge (2017), Gouveia (2016).

Seguindo o estudo realizado por Dunsch (2016), este trabalho tem como objetivo verificar se os jovens brasileiros são mais sensíveis às flutuações cíclicas quando comparados aos adultos. Para tanto, utilizaremos os dados do IBGE para o período de 2012 a 2018. Como objetivos específicos, analisaremos a relação entre a taxa de desemprego dos jovens de 14 a 24 anos e adultos de 25 anos ou mais; analisaremos a sensibilidade da taxa de desemprego frente a mudanças na taxa de crescimento do PIB e verificaremos o quão fortemente o ciclo de negócios atinge as diferentes faixas etárias no Brasil. Como hipótese, a juventude é mais sensível às flutuações do ciclo econômico que as outras faixas etárias.

A partir dos resultados obtidos, pode-se confirmar a hipótese de que os ciclos econômicos afetam mais os jovens brasileiros. Na primeira análise de regressão, o resultado nos mostra que há uma mudança em 3,13 pontos percentuais na taxa de desemprego dos jovens entre 14 e 24 anos quando há um aumento de 1% na taxa de desemprego dos adultos com 25 anos ou mais de idade. A análise seguinte, utilizando dados de crescimento do PIB e taxa de desemprego por faixas de idade, trouxe um resultado que mostra que a primeira faixa etária estudada, 14 a 17 anos, teve o maior coeficiente β , isto é, os jovens são mais sensíveis às mudanças na economia do país.

Este trabalho está estruturado da seguinte forma: a seção 1 faz uma análise do mercado de trabalho no Brasil, a seção 2 aborda o modelo teórico que é utilizado nesta pesquisa, a seção 3 traz o modelo empírico, a seção 4 apresenta os dados e resultados obtidos e por fim, a seção 5 traz as considerações finais deste trabalho.

2 DISCUSSÕES ACERCA DO MERCADO DE TRABALHO NO BRASIL

Ao discutir desemprego de jovens, faz-se necessário discutir acerca da educação, pois “é na juventude que se conforma uma estratégia mais clara do tempo livre e da trajetória ocupacional do ser humano” (POCHMANN, 2000, p. 18). No Brasil, antes da década de 1930, o trabalhador brasileiro trabalhava 14 horas por dia, assim, o tempo livre era restrito a uma pequena população. Somente na Era Vargas que foram instituídos os direitos trabalhistas tais como 8 horas de trabalho diário, Descanso Semanal Remunerado (DSR), férias, salário mínimo, formação profissional (Senai e Senac), lazer operário (Sesi e Sesc) e educação pública. Apesar de todas essas mudanças, a educação ainda não fazia parte da maioria da população do país. Pochmann (2007) traz que segundo a PNAD, 40% do jovens brasileiros entre 15 e 24 anos que estavam ocupados nos anos 2000 encontravam-se submetidos a jornadas de trabalho superiores a 44 horas semanais. Quando o jovem tem uma extensa carga horária de trabalho, os estudos acabam sendo secundarizados e até mesmo não fazendo mais parte da vida daquele jovem.

“Ainda que relativamente baixo até a década de 1970, o desemprego juvenil não poderia ser diferente, pois, em países como o Brasil – cujo mercado de trabalho funciona de maneira pouco estruturada e muito flexível por natureza –, as possibilidades de uma pessoa ser identificada na situação clássica de desemprego sempre foram muito difíceis pelas estatísticas oficiais.” (POCHMANN, 2007, p. 41).

Nos anos 90, no Brasil, uma regressão significativa nas formas de contratação da mão-de-obra combinada com aumento do desemprego e desassalariamento⁶ tornou o cenário no país desfavorável para todos os trabalhadores e mais intensamente os segmentos mais vulneráveis que são os jovens, idosos, mulheres e negros. “Ademais, percebe-se que, entre 1980 e 1998, o desemprego juvenil pulou de 5,1% para 14,9%, ao mesmo tempo em que a ocupação total dos jovens aumentou 16,5% e o desemprego foi multiplicado 2,9 vezes.” (POCHMANN, 2007, p. 44). Na década de 90 a População Economicamente Ativa (PEA)⁷ juvenil, cresceu em 1,3 milhão, em contrapartida, apenas 448 mil vagas foram criadas para os jovens. Assim, a alta taxa de desemprego entre os jovens nos anos 90 podem ser explicados tanto pelo aumento do número de jovens no mercado de trabalho quanto pelo movimento de redução da criação de vagas. Pochmann (2007) apresenta que a taxa de desemprego juvenil é superior à taxa de desemprego

⁶ Desassalariamento é o fenômeno de perda de participação dos empregos assalariados no total da ocupação.

⁷ População Economicamente Ativa é definida pelo IBGE como um conjunto de pessoas de 10 a 65 anos de idade que foram classificadas como ocupadas e desocupadas na semana de referência da pesquisa. A PEA juvenil compreende pessoas entre 15 e 24 anos.

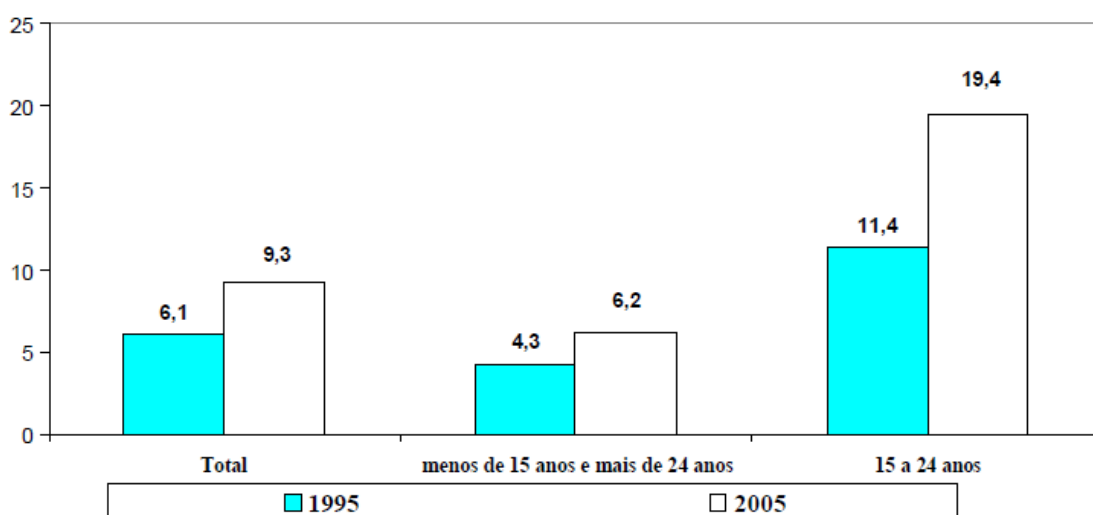
total, como exemplo, a taxa de desemprego juvenil estava 1,5 acima da taxa de desemprego total e nos anos 90 este número subiu para 1,8. Este número cresceu devido à combinação de acréscimo de pessoas e uma queda no número de postos de trabalho.

Segundo Pochmann (2007) em 2005 um, a cada 5 jovens estava desempregado e uma a cada quatro jovens mulheres estava desempregada. O autor analisa a evolução da taxa de desemprego no período de 1995 a 2005 e aponta que a taxa nacional de desemprego feminino passou de 14,1% em 1995 para 25% em 2005, enquanto a taxa nacional de desemprego masculina passa de 9,7% para 15,3%. Pochmann (2007) destaca que o aumento da taxa de desemprego dos jovens

“[...] resultou tanto da baixa capacidade do país gerar postos de trabalho para o total da população que ingressa no mercado de trabalho como de manter o jovem empregado por um longo tempo. Para muitos jovens, a condição de atividade vem sendo marcada por situações de desemprego recorrente, sem possibilidade de construir uma trajetória ocupacional segura de ascensão social, conforme se observava no passado não tão distante.” (POCHMANN, 2007, p. 3).

No gráfico abaixo observa-se que no período de 1995 a 2005 houve um aumento significativo na taxa de desemprego, e este aumento é ainda mais presente na juventude.

Gráfico 1 – Evolução da taxa de desemprego por segmentos etários selecionados em 1995 e 2005 (em %)

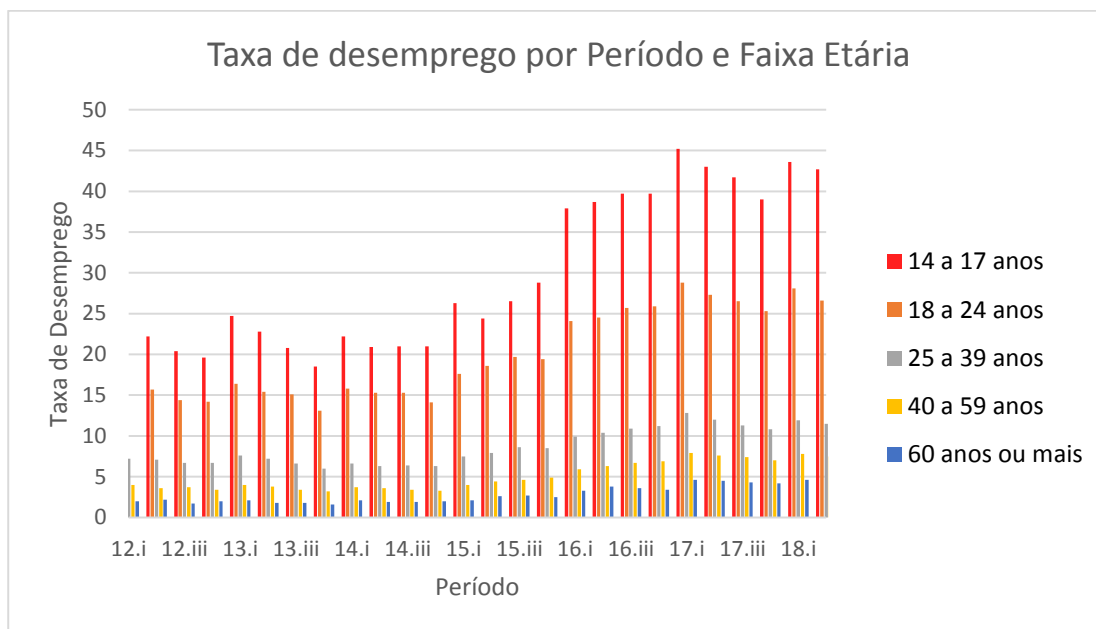


Fonte: Pochmann (2007) com dados do IBGE (2007).

Segundo dados do IBGE (2018), no primeiro trimestre de 2012, a taxa de desemprego entre os jovens de 14 a 17 anos era de 24,8%, enquanto a taxa, para o mesmo período, dos adultos entre 25 a 39 anos era de 7,2%. Em 2018, no segundo trimestre, as taxas de desemprego

aumentaram e essa diferença se intensificou ainda mais. A taxa de desemprego entre os jovens de 14 a 17 anos é de 42,7% e a taxa dos adultos entre 25 a 39 anos é 11,5%.

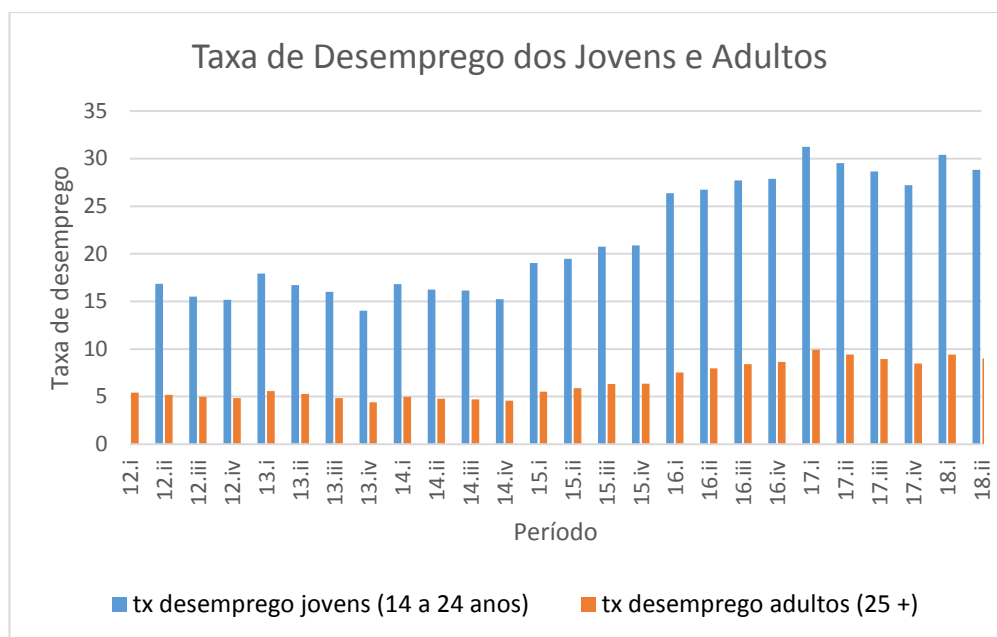
Gráfico 2 – Taxa de desemprego por período e faixa etária



Fonte: Elaboração do autor, dados do IBGE (2018).

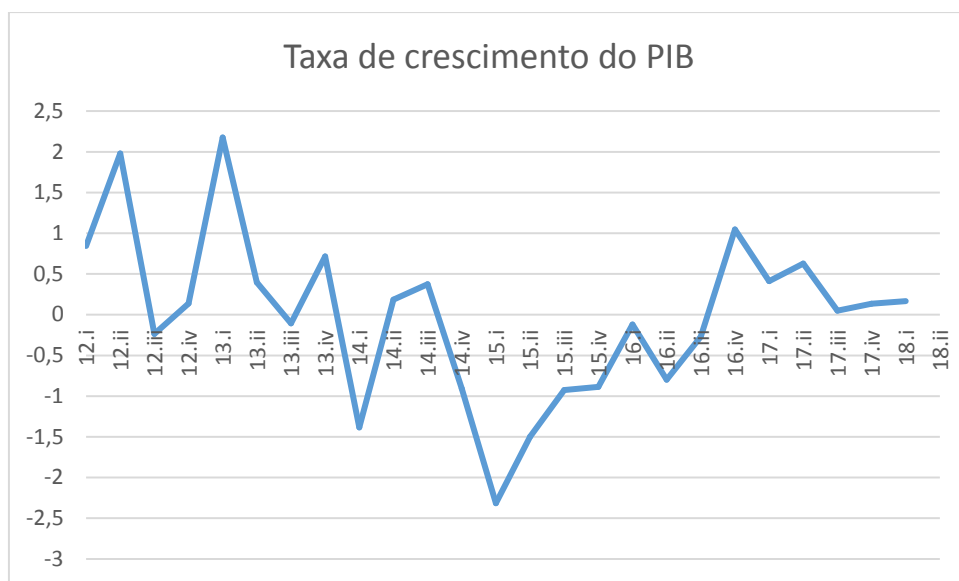
De acordo com Flori (2003), há diversos argumentos a fim de justificar essas diferenças. Geralmente, os jovens com a idade entre 14 e 17 anos estão à procura do seu primeiro emprego e por não terem a escolaridade e a qualificação exigida pelo mercado, não conseguem se empregar tão rapidamente. E pela necessidade de encontrar emprego tão cedo, acabam não conseguindo continuar os estudos, resultando assim em baixos níveis de escolaridade. Um outro argumento trazido por Silva (2001) e Flori (2003) é a preferência em contratar adultos, uma vez que “somam experiência e hábito de trabalho mais sedimentados, o que seria mais um obstáculo para a colocação do jovem no mercado de trabalho, principalmente para a obtenção do primeiro emprego” (Flori, 2003, p.2).

O gráfico 2 apresenta a taxa de desemprego para duas faixas etárias definidas, jovens de 14 a 24 anos e adultos com 25 anos ou mais. É possível perceber que em todos os períodos observados, a taxa de desemprego dos jovens é maior que a taxa de desemprego dos adultos.

Gráfico 3 – Taxa de desemprego dos Jovens e Adultos

Fonte: Elaboração do autor, dados do IBGE (2018).

Nos últimos anos, o Brasil vem apresentando sinais de baixo dinamismo econômico. De acordo com os dados extraídos do IBGE, desde o segundo trimestre de 2017 o PIB vem caindo e apresentando uma lentidão em sua recuperação. No primeiro trimestre de 2017, a taxa de crescimento do PIB era 1,04%; já no segundo trimestre, essa taxa caiu um ponto percentual, desde então ela vem diminuindo, como mostra o gráfico abaixo:

Gráfico 4 – Taxa de crescimento do PIB

Fonte: Elaboração do autor, dados do IBGE (2018).

O cenário do mercado de trabalho no Brasil está se deteriorando em alguns aspectos, apesar da taxa de desemprego ter caído do primeiro trimestre de 2018 para o segundo⁸. Esta queda não significou uma expansão na população ocupada, e sim uma retração na força de trabalho, que pode estar ligada ao incremento do desalento. (IPEA, 2018). O IBGE elenca alguns motivos para a existência do desalento, os quais são respostas possíveis que os indivíduos identificam quando respondem o porquê de não terem buscado emprego na semana de referência: i) não conseguia trabalho adequado, ii) não tinha experiência profissional ou qualificação, iii) por ser considerado muito jovem ou muito idoso e iv) não havia trabalho na localidade. Observa-se que duas respostas certamente foram respondidas por jovens, o fato de eles serem muito jovens e não possuírem experiência profissional ou qualificação são fatores determinantes para que os jovens façam parte do grupo fora da força de trabalho.

Faz-se necessário considerar a forma em que o mercado de trabalho brasileiro funciona, sendo muito diferente das economias mais sólidas como, por exemplo, os países da Europa. O mercado de trabalho brasileiro funciona de forma pouco estruturada, ou seja, a presença dos empregos informais, com cargas horárias flexíveis, com regularidade não definida, situação precária e sem qualquer segurança é muito latente no país. As situações de sobrevivência das

8 A taxa de desemprego dos jovens de 14 a 24 anos era de 30,40% no primeiro trimestre de 2018, já a taxa dos adultos com 25 anos ou mais era de 9,41%. No segundo trimestre estas taxas caíram para 28,81% para os jovens e 9,01% para os adultos. (IBGE, 2018).

peçoas que realizam os chamados “bicos” e a inatividade motivada pelo desestímulo da procura de vaga são muitas vezes subnotificadas pelas pesquisas do IBGE. Assim sendo, o número de desemprego é ainda maior quando compara-se estudos do Departamento Intersindical de Estatística e Estudos Socioeconômicos (Dieese) com os dados da PNAD. Os jovens no Brasil sentem a necessidade de participarem da renda da família, assim são incentivados a procurarem emprego cada vez mais cedo.

O Dieese aplica a pesquisa mensal de emprego e desemprego (ED), esta pesquisa existe desde 1984 em São paulo e desde 1987 em outras regiões metropolitanas tais como Distrito Federal, porto Alegre, Belo Horizonte, Salvador, Recife e Fortaleza. Como metodologia para este trabalho, utilizamos dados trimestrais e por faixas etárias, desta forma, os dados do Dieese, que possuem uma metodologia diferente, não possibilitaria a comparação entre as diferentes faixas etárias.

3 MODELO TEÓRICO

Esta seção tem por objetivo apresentar a abordagem teórica que norteará as discussões acerca do desemprego e do crescimento do produto. A relação negativa entre taxa de desemprego e de crescimento do produto foi primeiro analisada por Arthur Okun. Em seu trabalho, nomeado *Potential GNP: Its measurement and significance*, publicado em 1962, o autor responde ao seguinte questionamento: Na existência de um aumento de 1% real efetivo acima do valor potencial do produto, qual a taxa percentual da queda do desemprego? Para responder a esta questão, Okun (1962) utiliza dados trimestrais do período 1953-1960 dos Estados Unidos. O modelo apresentado por Okun pode ser visto da seguinte forma:

$$Y = \alpha + \beta X \quad (1)$$

Onde Y é a variação trimestral da taxa de desemprego, e X é a variação trimestral do PIB real. Ou seja, esta equação demonstra, em um determinado tempo, como a taxa de crescimento do PIB varia simultaneamente com as mudanças na taxa de desemprego Okun (1962). O β é chamado de Coeficiente de Okun, este coeficiente é negativo, pois a relação entre taxa de desemprego e taxa de crescimento do PIB é negativa (KNOTEK, 2007). Tanto no método das diferenças, quanto no modelo de *gap*⁹, o autor encontrou um coeficiente de 0,3, ou seja, a taxa de desemprego cai 0,3 pontos percentuais quando há um aumento de 1% do produto acima do seu valor potencial como descrito em Okun (1962, p.100) “*For each extra one percent of GNP, unemployment is 0,3 points lower. At any point in time, taking previous quarters as given, one percentage point more in the unemployment rate means 3,3 percent less GNP.*”

Assim como Hutengs e Stadtmann (2013) e Dunsch (2016) foi utilizado o método das diferenças para este estudo, uma vez que ele enfatiza o efeito das flutuações cíclicas na mudança da taxa de desemprego.

⁹ O modelo de *gap* também apresentado por Okun (1962) utiliza o PIB potencial, que é a quantidade que um país produziria sob condições de pleno emprego. A estimação deste PIB se dá através de informações como estoque de capital, informações tecnológicas, recursos naturais, habilidade e educação da força de trabalho.

4 MODELO EMPÍRICO

Nesta seção, apresenta-se o modelo empírico a ser estimado com o objetivo de responder a hipótese levantada neste trabalho. Desta forma, é feita uma regressão entre a taxa de desemprego dos jovens com idades entre 14 a 24 anos e dos adultos com 25 anos ou mais.

$$u_t^y = \alpha + \gamma u_t^a + \varepsilon_t, \quad (2)$$

onde u_t^y é a taxa de desemprego dos jovens (14 a 24 anos) no tempo t , u_t^a é a taxa de desemprego dos adultos (25 anos ou mais) no tempo t e ε_t é o termo de erro. Esta regressão demonstra o quão fortemente uma variação na taxa de desemprego de adultos explica a variação na taxa de desemprego dos jovens. Esta simples análise não considera outros fatores tais como salários ou faixas etárias divididas.

Em seguida, é feita a verificação da Lei de Okun para o Brasil entre o primeiro trimestre de 2012 até o segundo trimestre de 2018. Seguindo Dunsch (2016), o modelo a ser utilizado aqui é uma das derivações do modelo de Okun, que é o modelo das diferenças e é apresentado da seguinte forma:

$$\Delta u_{jt} = \alpha_j D_j + \beta_j D_j txcrespib_t + \varepsilon_{jt} \quad (3)$$

onde Δu_{jt} é a mudança na taxa de desemprego para o grupo de idade j no período t , $txcrespib_t$ é a taxa de crescimento do PIB; j são as faixas de idade: $j = 1$ (14 a 17 anos); $j = 2$ (18 a 24 anos); $j = 3$ (25 a 39 anos); $j = 4$ (40 a 59 anos); $j = 5$ (60 anos ou mais). Neste modelo empírico serão avaliados taxa de crescimento do PIB e taxa de desemprego ao longo do tempo. Este modelo de painel inclui mudanças na taxa de desemprego ano a ano para os cinco grupos de idade mais a taxa de crescimento do PIB. Para que não seja necessário estimar o coeficiente beta para cada grupo de idade individualmente, será utilizado o Modelo de Mínimos Quadrados com variáveis *dummy* para efeito fixo. Este tipo de modelo tem efeito fixo, porque o intercepto β é invariante no tempo, pois “embora o intercepto possa diferir entre os indivíduos, o intercepto de cada indivíduo não varia com o tempo” (GUJARATI e PORTER, 2008, p.592), e a variável *dummy* D_j representará a faixa de idade diferente da analisada.

5 DADOS E RESULTADOS

Nesta seção, é feita uma breve explicação dos dados utilizados nesta pesquisa e a demonstração dos resultados obtidos a partir das análises de regressão feitas.

Os dados de desemprego e a taxa de desemprego trimestrais foram extraídos da PNAD Contínua. A Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua surgiu em 2011, mas apenas no primeiro trimestre de 2012 ela foi implantada em todo território nacional. A escolha deste período para realização da pesquisa se dá pela existência e disponibilidade de dados. Os dados de PIB foram retirados do IPEADATA, que é uma base de dados que disponibiliza dados anuais, trimestrais, mensais e diários. Serão utilizados aqui dados trimestrais do PIB a preços de mercado dessazonalizado, isto é, preços extraídos de uma série que é ajustada sazonalmente, calculando as taxas de variação em relação ao trimestre imediatamente anterior.

A relação entre PIB e taxa de desemprego é analisada por grupos de idade, que são: 14 a 17 anos, 18 a 24 anos, 25 a 39 anos, 40 a 59 anos, 60 anos ou mais.

Na tabela abaixo estão descritas as variáveis que foram utilizadas na equação 4, os cálculos foram feitos no software Eviews 10.

Tabela 1 – Descrição das bases de dados

Variáveis	Descrição	Fonte de dados
Δu	Variação da taxa de desemprego do período t-1 para o período t. Período 2012 a 2018	PNAD contínua (IBGE)
β_1	Taxa de crescimento do PIB (14 a 17 anos)	IPEADATA
β_2	Taxa de crescimento do PIB (18 a 24 anos)	IPEADATA
β_3	Taxa de crescimento do PIB (25 a 39 anos)	IPEADATA
β_4	Taxa de crescimento do PIB (40 a 59 anos)	IPEADATA
β_5	Taxa de crescimento do PIB (60 anos ou mais)	IPEADATA

Fonte: Elaboração do autor.

Ao analisarmos a regressão simples que demonstra a relação entre taxa de desemprego dos jovens e taxa de desemprego dos adultos, obtivemos os resultados apresentados na Tabela

2. O coeficiente de determinação R^2 demonstra que 98,77% da variação da taxa de desemprego dos jovens pode ser explicada pela variação na taxa de desemprego dos adultos. O coeficiente mostra que a cada 1% de aumento na taxa de desemprego dos adultos há uma mudança em 3,13 pontos percentuais na taxa de desemprego dos jovens. Desta forma, é possível inferir que a faixa etária de 14 a 24 anos é mais sensível a mudanças na economia brasileira quando comparada à faixa etária de 25 anos ou mais, ou seja, este resultado condiz com a hipótese de que os jovens são mais sensíveis às flutuações do ciclo econômico que os adultos.

Tabela 2 – Taxa de desemprego dos adultos e taxa de desemprego dos jovens

	Coeficiente	R^2	Número de obs
Brasil	3,134839	0,987791	26

Fonte: Elaboração do autor, utilizando o Eviews, com dados do IBGE.

Verifica-se na Tabela 3 que os coeficientes são negativos, confirmando assim a Lei de Okun, pois, segundo Okun (1962), um crescimento no PIB implicará numa queda na taxa de desemprego. Desta forma, estes resultados são estatisticamente significativos.

Tabela 3 – Coeficientes β

Variáveis independentes	Coeficiente
C	0.3037*
β_1	-0.6147*
β_2	-0.5146*
β_3	-0.1910*
β_4	-0.1098*
β_5	-0.0599*

Nota: *Estatisticamente significativos a 1%

Fonte: Elaboração do autor, dados do IBGE (2018)

Os coeficientes medem a contribuição, a influência da variável independente na variável dependente. Na tabela 3 estão os coeficientes das variáveis independentes listadas. Conforme apresentado na Tabela 2, a variável dependente é a variação na taxa de desemprego da faixa etária de 14 a 17 anos. A variável independente, β_1 apresenta o coeficiente negativo de 0.6147,

isso significa dizer que, quando há um aumento de 1% na taxa de crescimento do PIB, haverá uma queda de 6,14% na taxa de desemprego dos jovens de 14 a 17 anos. O coeficiente de β_2 representa uma queda de 5,14% na taxa de desemprego dos jovens de 18 a 24 anos quando há um aumento de 1% no PIB do país. O coeficiente β_3 mostra que há uma queda de 1,19% na taxa de desemprego dos adultos de 25 a 39 anos quando há um aumento de 1% no PIB. Quando há um aumento no PIB de 1%, há uma queda na taxa de desemprego entre os adultos de 40 a 59 anos de 1,09% e entre os adultos de 60 anos ou mais a queda é de 0,5%.

Desta forma, é possível afirmar que quando há um aumento na taxa do PIB do Brasil, há uma queda na taxa de desemprego para todas as faixas de idade, entretanto, esta taxa é maior na primeira faixa etária analisada, que é de 14 a 17 anos. Assim, confirma-se a hipótese levantada no início deste trabalho que os jovens são os mais sensíveis a mudanças na taxa de crescimento do PIB.

Hutengs e Stadtmann (2013) obtiveram resultados parecidos para os países estudados da Comunidade Econômica Europeia. Eles concluem que no geral as taxas de desemprego dos jovens são altas nestes países e o coeficiente de Okun mostra que os jovens são mais dependentes do estado de crescimento econômico para conseguirem entrar no mercado de trabalho. Dunsch (2016), que faz os estudos para a Alemanha e para a Polônia, também obtém resultados que comprovam que os jovens são mais sensíveis às flutuações cíclicas dos países; e comparando os dois países, a autora conclui que os jovens da Polônia são ainda mais afetados com quedas na taxa de crescimento do PIB

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os estudos que buscam relacionar as variáveis macroeconômicas de PIB e taxa de desemprego existem desde que Arthur Okun, em 1962, estudou esta relação com dados de 1953 a 1960 dos Estados Unidos. Muitos estudos foram realizados em diversos países provando a existência desta relação. Internacionalmente, o trabalho utilizado como base para este estudo foi Dunsch (2016). No Brasil, os estudos utilizados como referência foram Tombolo e Hasegawa (2014) e Gouveia (2016).

O trabalho teve como objetivo verificar se os jovens brasileiros eram mais sensíveis às flutuações cíclicas quando comparados aos adultos e a hipótese definida neste trabalho foi afirmativa, ou seja, os jovens são mais sensíveis às mudanças na taxa do PIB no Brasil no período de 2012 a 2018.

Inicialmente foi feita uma regressão entre a taxa de desemprego dos jovens com idades entre 14 a 24 anos e dos adultos com 25 anos ou mais. E o resultado desta regressão nos mostra que a cada 1% de aumento na taxa de desemprego dos adultos com mais de 25 anos há uma mudança em 3,13 pontos percentuais na taxa de desemprego dos jovens entre 14 e 24 anos.

Em seguida, foi feita uma regressão que analisava a relação entre PIB e taxa de desemprego por grupos de idade, que são: 14 a 17 anos, 18 a 24 anos, 25 a 39 anos, 40 a 59 anos, 60 anos ou mais. O resultado obtido após analisar cada faixa etária foi que há uma relação negativa entre PIB e taxa de desemprego, entretanto, o coeficiente de variação mais significativo foi o dos jovens de 14 a 17 anos. Assim, as duas análises econométricas feitas comprovam a hipótese desta pesquisa.

Ainda há poucos estudos no Brasil que testam a relação entre a taxa de desemprego e o PIB. Como trabalho futuro, esta pesquisa irá analisar a aplicabilidade da Lei de Okun por faixas de idade para as regiões brasileiras pois estima-se que o mercado de trabalho tem diferentes dinâmicas nas regiões do Brasil.

REFERÊNCIAS

BLÁZQUEZ-FERNÁNDEZ, Carla; CANTARERO-PRIETO, David; PASCUAL-SÁEZ, Marta. **Okun's Law in selected European countries (2005 - 2017): an age and gender analysis**. *Economics & Sociology*, v. 11, n.2, p.263-274, 2018.

DUNSCH, Sophie. **Okun's law and youth unemployment in Germany and Poland**. *International Journal of Management and Economics*, n. 49, p. 34-57, 2016.

FLORI, Priscilla Matias. **Desemprego de jovens: Um estudo sobre a dinâmica do mercado de trabalho juvenil do Brasil**. 2003. Dissertação (Mestrado) – Universidade de São Paulo, São Paulo, 2003.

GOIS, Rodrigo Melo; JORGE, Marco Antonio. **Investigating the Okun's Law in Brazil and three of its metropolitan areas**. *Revista de Economia Mackenzie* v. 14, n. 1, p. 24-58, 2017.

GOUVEIA, Jaqueline Moraes Assis. **Flutuações econômicas por gênero no Brasil: uma verificação empírica da Lei de Okun (2002 – 2015)**. 2016. 124p. Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal de Santa Maria, Rio Grande do Sul, 2016.

GUJARATI, Damodar N.; PORTER, Dawn C. **Econometria Básica**. 5. Ed. , Porto Alegre: AMGH Editora Ltda, 2008.

HUTENGs, O; STADTMANN, G. **Don't trust anybody over 30: Youth Unemployment and Okun's law in CEE countries**. Discussion paper no 333, European University Viadrina Frankfurt, Department of Business Administration and Economics, 2013.

IBGE, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílio**, microdados. 2018.

IPEA. **Mercado de Trabalho**. Carta de Conjuntura. N. 40, 3º trimestre de 2018.

KNOTEK, E. **How useful is Okun's Law?** *Economic Review*, Federal Reserve Bank of Kansas City, 4º trimestre de 2007, p. 73 – 103.

KORENMAN, Sanders.; NEUMARK, David. **Cohort crowding and youth labor markets: a cross-national analysis**, NBER Working Paper, 6031, 1997.

LEE, Jim. **The robustness of Okun's Law: Evidence from OECD countries**. *Journal of Macroeconomics* v. 22, n. 2, p. 331-356, 2000.

MOAZZAMI, B.; DADGOSTAR, B. **Okun's Law revisited: Evidence from OECD Countries**. International Business & Economics Research Journal v. 8, n.8, p. 21-24, 2009.

OKUN, A. M. Potential GNP: Its measurement and significance. **Proceedings of the Business and Economics Statistics Section**. Washington: American Statistical Association, p.98-104, 1962.

POCHMANN, Marcio. **O emprego no desenvolvimento da nação**. 1º Edição. São Paulo: Boitempo, 2008.

POCHMANN, Marcio. **A batalha pelo primeiro emprego**. 1º Edição. São Paulo: Publisher Brasil, 2000.

POCHMANN, Marcio. **A batalha pelo primeiro emprego**. 2º Edição. São Paulo: Publisher Brasil, 2007.

POCHMANN, Marcio. **Situação do jovem no mercado de trabalho no Brasil**. São Paulo, 2007.

RAHMAN, M.; MUSTAFA, M. **Okun's law: evidence of 13 selected developed countries**. Journal of Economics and Finance, v. 41, n.2, p. 297-310, 2015.

SILVA, N. D. V. **Jovens brasileiros: O conflito entre estudo e trabalho e a crise de desemprego**. 2001. 131 p. Tese (Doutorado) – Universidade de São Paulo, Piracicaba, 2001.

TOMBOLO, G. A.; HASEGAWA, M. M. Okun's Law: Evidence for the Brazilian Economy. **Economic Research Guardian**. v. 4, n. 1, p. 2-12, 2014.

VILLAYERDE, J., MAZA, A. **The robustness of Okun's law in Spain, 1980-2004: Regional Evidence**. Journal of Policy Modelling, v. 31, n.2, p. 289-297, 2009.

ZANIN, L. **On Okun's law in OECD countries: an analysis by age cohorts**. Economics Letters, v. 125, n. 2, p. 243-248, 2015.